

**INSTITUTO TECNOLÓGICO VALE**  
**Cadeira de Economia Ambiental**  
**Professor: José Aroudo Mota, Dr.**  
[jose.aroudo.mota@itv.org](mailto:jose.aroudo.mota@itv.org) (061) 9.9975.5467

### 1. Orientação geral

O programa do curso de Economia Ambiental busca inserir os alunos em um ambiente interdisciplinar, em que são analisadas as diversas vertentes que tem contribuído para entender o pensamento contemporâneo aplicado à sustentabilidade dos recursos naturais. Para tanto, são apresentados e discutidos vários paradigmas bio-ecológicos/econômicos, porém aplicam-se principalmente conceitos de teoria econômica neoclássica e de economia ecológica como mecanismo de análise e solução de problemas ambientais. Estes conceitos representam o eixo central do curso e visam nivelar a aprendizagem dos alunos e capacitá-los para a aplicação dos conteúdos aos problemas do meio ambiente e na análise interdisciplinar de projetos empresariais e de políticas públicas ambientais.

### 2. Objetivos do curso

O programa contempla os seguintes objetivos:

- Raciocinar os problemas ambientais pelo enfoque ecológico/econômico;
- Interpretar, expor e criticar textos sobre economia ambiental;
- Propor a tomada de decisão com base em instrumentos econômicos para o meio ambiente;
- Adquirir conhecimentos específicos, na área de economia ambiental, úteis à análise de políticas públicas ambientais;
- Analisar metodologias econômicas aplicadas a avaliação de políticas públicas ambientais e de decisões empresariais.

### 3. Conteúdo Programático

Módulo	Conteúdo Programático
1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Aula Inaugural:</b> Fundamentos do desenvolvimento e da sustentabilidade</li><li>2. <b>Princípios de economia ambiental:</b> uma abordagem compacta para as ciências da sustentabilidade: uma síntese de economia ecológica neoclássica.</li><li>3. <b>As diversas manifestações do termo mercado:</b> conceito e finalidades; mercados competitivos e não competitivos; preços nominais e reais: índices de preços e quantidades; estoque e fluxo de pagamentos e recebimentos: o valor do dinheiro no tempo; equilíbrio de mercado.</li><li>4. <b>Como o consumidor maximiza a sua satisfação?</b> teoria da utilidade; preferências reveladas e declaradas; restrição orçamentária; a demanda individual e agregada; deslocamentos da demanda e ao longo da curva de demanda; bens inferiores, normais, substitutos, complementares e curvas de Engel; medidas de impacto ou elasticidade; externalidade e excedente do consumidor.</li></ol>

	<p>5. <b>Como o produtor maximiza os seus resultados?</b> Os insumos usados na produção; os custos de produção: econômicos e contábeis (o custo de oportunidade); fixos e variáveis; receita e custo médio e marginal; a oferta da empresa e de mercado; deslocamentos da oferta e ao longo da curva de oferta; medidas de impacto ou elasticidade; externalidade e excedente do produtor.</p> <p>6. <b>O horizonte da política pública ambiental:</b> modelos e atores de políticas públicas ambientais; externalidades; falhas de mercado; intervenção de governo para corrigir falhas de mercado.</p> <p>7. <b>Instrumentos de política ambiental:</b> instrumentos regulatórios: licenças, zoneamento e padrões; instrumentos econômicos: princípio do poluidor pagador; estabelecimentos de critérios de escolha de instrumentos econômicos; taxas ambientais; licenças de mercado e subvenções ambientais.</p> <p>8. <b>Questões macroeconômicas ambientais globais:</b> conceitos agregados de preços e quantidades (Laspeyres e Paasche); conceito de riqueza: Produto Interno Bruto como medida de bem-estar?; comércio internacional e métodos de construção de indicadores de sustentabilidade ambiental; perspectivas e desafios em economia ambiental: economia verde, ecoeficiência, mercado de carbono, construções sustentáveis, empregos verdes, mudanças climáticas, rotulagem ambiental, auditoria ambiental.</p> <p>9. <b>Métodos para a Avaliação de benefícios e custos ambientais:</b> por que valorar a biodiversidade? valores biológicos, ecológicos, econômicos, etc; o valor econômico total; ferramentas de avaliação em grupos decisórios: técnicas multicritérios, grupos focais, <i>stakeholders</i>; ferramentas de avaliação individual: preferência revelada (custo de viagem e preço hedônico), preferência declarada (valoração contingente), funções respostas e de custos.</p> <p>10. <b>Modelos de interação e mensuração de intervenções socioeconômicas:</b> como as organizações se conectam?; como avaliar externalidades de projetos e ações socioeconômicas de empresas?; a construção de contrafactual como mecanismo de <i>baseline</i> da intervenção empresarial/política pública; como medir um impacto de um projeto?; como medir externalidades pela ótica da oferta e demanda?</p>
	<p><b>- Avaliação final</b></p>
<p>1., 2., 3. e 4</p>	<p style="text-align: center;"><b>Bibliografia obrigatória</b></p> <p>DALY, Herman; FARLEY, Joshua. <b>Economia ecológica: princípios e aplicações</b>. Lisboa: Instituto Piaget, 2004. [parte III]</p> <p>GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. Energy Analysis and Economic Valuation. In: KRISHNAN, Rajaram; HARRIS, Jonathan M.; GOODWIN, Neva R. <b>A Survey of Ecological Economics</b>. Washington: Island Press, 1995, p. 259-262.</p> <p>GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. The Entropy Law and the Economic Process in retrospect. In: KRISHNAN, Rajaram; HARRIS, Jonathan M.; GOODWIN, Neva R. <b>A Survey of Ecological Economics</b>. Washington: Island Press, 1995, p. 140-142.</p> <p>GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. The Entropy Law and the Economic Problem. In: DALY, Herman E.; TOWNSEND, Kenneth N. <b>Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics</b>. Massachusetts: The MIT Press Cambridge, 1993, p. 75-88.</p> <p>GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. Selections from “Energy and Economic Myths”. In:</p>

	DALY, Herman E.; TOWNSEND, Kenneth N. <b>Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics</b> . Massachusetts: The MIT Press Cambridge, 1993, p. 89-112.
5.1.	GOWDY, John; O'HARA, Sabine. <b>Economic Theory for Environmentalists</b> . Florida: St. Lucie Press, 1995. [capítulo I]  THOMAS, Janet M; CALLAN, Scott J. <b>Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010. [capítulo 3]
5.2.	PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. <b>Microeconomia</b> . 7ª ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. [capítulo 3]  THOMAS, Janet M; CALLAN, Scott J. <b>Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010. [capítulo 3]  SAMUELSON, Paul A.; NORDHAUS, William D. <b>Economia</b> . Portugal: McGraw-Hill, 1991. [capítulo 21]
5.3.	THOMAS, Janet M; CALLAN, Scott J. <b>Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010. [capítulo 3]  GOODWIN, Neva. Internalizing externalities: making markets and societies work better. <b>Opinionsur: virtual publication</b> , nº 52, December, 2007. [publicação completa]  KAHN, James R. <b>The economic approach to environmental and natural resources</b> . USA: The Dryden Press, 1998. [capítulo 3]  HANLEY, Nick; SHOGREN, Jöns F; WHITE, Ben. <b>Environmental Economics: In Theory and Practice</b> . London: Macmillan, 1997. [capítulos 3, 4 e 5]
5.4.	MOTA, José Aroudo. <b>O valor da natureza: economia e política dos recursos naturais</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2006. [capítulo 6, item 6.1]  PILLET, Gonzague. <b>Economia Ecológica: introdução à economia do ambiente e recursos naturais</b> . Lisboa: Instituto Piaget, 1993. [capítulo 1]
5.5.	ALVAREZ, Albino Rodrigues; MOTA, José Aroudo (Org/editores). <b>Sustentabilidade Ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano</b> . Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, Brasília, 2010. [capítulos 10, 11, 17, 20, 21, 22 e 23].  DALY, Herman; FARLEY, Joshua. <b>Economia ecológica: princípios e aplicações</b> . Lisboa: Instituto Piaget, 2004. [capítulos 13 e 17]
5.6.	MUELLER, Charles C. <b>Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente</b> . Brasília: editora da Universidade de Brasília, Finatec, 2007. [capítulo 20 e apêndice]  BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. <b>Fundamentos de política e gestão ambiental: caminhos para a sustentabilidade</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2013. ASAFU-ADJAYE, John. <b>Environmental Economics for Non-Economists</b> . London: World scientific Publishing, 2000. [capítulo 8]  EPA – United States Environmental Protection Agency. <b>Valuing the Protection of Ecological Systems and Services</b> . Washington: may, 2009. [publicação completa]  GUJARATI, Damodar N. <b>Econometria básica</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. [publicação completa]

5.7.	<p>MOTA, José Aroudo; BURSZTYN, Marcel. O valor da natureza como apoio à decisão pública. <b>Revista Paranaense de Desenvolvimento</b>, Curitiba, v.34, n.125, p.39-56, jul./dez. 2013.</p> <p>MOTA, José Aroudo; BURSZTYN, Marcel; CÂNDIDO JUNIOR, José Oswaldo; ORTIZ Ramon Arigoni. A valoração da biodiversidade: conceito e concepções metodológicas. In: MAY, Peter H. (org). <b>Economia do meio ambiente: teoria e prática</b>. 2ª edição, Rio de Janeiro: 2010. [capítulo 12]</p> <p>PEARCE, David; MORAN, Dominic. <b>O Valor Econômico da Biodiversidade</b>. Lisboa: Instituto Piaget, 1994. [capítulo 5]</p>
5.8.	<p>SHAHIDUR, R. Khandker; KOOLWAL, Gayatri B.; SAMAD, Hussain A. <b>Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices</b>. Washington: THE WORLD BANK., 2010. [publicação completa]</p> <p>VANCLAY, Frank. <b>International Principles for Social Impact Assessment</b>. International Association for Impact Assessment (IAIA). Australia, Special Publication Series n° 2, May 2003. [publicação completa]</p> <p>WORLD BANK. <b>Monitorização &amp; Avaliação: Algumas Ferramentas, Métodos e Abordagens</b>. Washington: THE WORLD BANK., 2004. [publicação completa]</p>

## 11. Meios de avaliação acadêmica

A menção final será composta por duas avaliações: a primeira avaliação vale 5 pontos e será composta pelos quesitos pontualidade, assiduidade, participação nas aulas e solução dos exercícios propostos; a segunda será composta por uma avaliação escrita sobre o conteúdo discutido e ministrado em sala de aula.

## 12. Referências Complementares

BUARQUE, Cristovam. Teoria econômica e meio ambiente. **Revista do Serviço Público**, Fundação Centro de Formação do Servidor Público, Brasília, ano 40, v. 111, n. 4, p. 83-92, out./dez. 1983.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida; BURSZTYN, Marcel. **Ambientalização da Indústria: Desafios e Oportunidades**. Brasília: SESI, Caderno Técnico 25, 1997.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. **Gestão Ambiental: instrumentos e prática**. Brasília: IBAMA, 1994.

BURSZTYN, Marcel. Armadilhas do Progresso: contradições entre a economia e ecologia. **Sociedade e Estado**. Departamento de Sociologia. Universidade de Brasília. Volume X, nº 1, jan/jun, 1995, p. 97-124.

DRUMMOND, José Augusto. **Amazônia: dinamismo econômico e conservação ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

GUJARATI, Damodar N. **Basic Econometrics**. 3rd. ed., New York: McGraw-Hill, Inc., 1995.

KREPS, David M. **A Course in Microeconomic Theory**. New York: Harvester Wheatheaf, 1990.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à Economia**. Tradução de Allan Vidigal Hastings. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

MARQUES, João Fernando; COMUNE, Antônio Evaldo. A teoria neoclássica e a valoração ambiental. In: ROMEIRO, Ademar Ribeiro; REYDON, Bastiaan Philip; LEONARDI, Maria Lucia Azevedo. **Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. São Paulo: UNICAMP, 1996.

MISHAN, E. J. **Análise de Custos-Benefícios: uma introdução informal**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

MISHAN, E. J. **Elementos de Análise de Custos-Benefícios**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

MITCHELL, Robert Cameron; CARSON, Richard T. **Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method**. Washington: Resource for the Future, 1993.

MOTA, José Aroudo. Métodos econômicos para a valoração de danos ambientais. Belo Horizonte, MG: **Jurídico, Revista do Ministério Público do Estado de Minas Gerais**, edição especial Meio Ambiente, 2011, p. 18-23.

MOTA, José Aroudo. **O valor da natureza: economia e política dos recursos naturais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

MOTA, José Aroudo Mota. Valorização de recursos naturais: expandindo as fronteiras econômicas, restringindo as fronteiras ambientais. In: NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do; DRUMMOND, José Augusto. **Amazônia: dinamismo econômico e conservação ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

MOTA, José Aroudo. Economia, sustentabilidade e conflito de uso: o caso do Parque Nacional de Brasília. In: THEODORO, Suzi Huff. **Conflitos e Uso sustentável dos Recursos Naturais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

MOTA, Aroudo. The Travel Cost Model: avaliando recursos ambientais. **Revista Universa**, Universidade Católica de Brasília, v. 6, n. 3, outubro de 1998.

MOTA, Aroudo. Métodos de Comparação de Alternativas de Investimentos. Universidade Católica de Brasília, **Cadernos da Católica**, Série Administração, ano 2, nº 2, maio de 1997.

MOTA, Aroudo. Travel Cost Method: uma alternativa de análise da demanda por ativos ambientais. **Revista Estudos Empresariais**, Universidade Católica de Brasília, ano 2, número 3, p. 14-22, setembro/dezembro de 1997.

MUELLER, Charles C. **Economia, Entropia e Sustentabilidade: Abordagem e Visões de Futuro da Economia da Sobrevivência**. Instituto de Pesquisas Econômicas/USP, volume 29, nº 4, 1999.

MUELLER, Charles C. Economia e Meio Ambiente na Perspectiva do Mundo Industrializado: Uma Avaliação da Economia Neoclássica. **Estudos Econômicos**, Instituto de Pesquisas Econômicas, USP, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 261-304, maio/agosto, 1996.

NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício de Carvalho (orgs.). **Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito**. Brasília: editora Ibama, 2002.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro; MAIA, Alexandre Gori. **Avaliação de custos e benefícios ambientais**. Brasília: Enap, cadernos 35, 2011.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000, capítulo 3, p. 65-78.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento numa economia mundial liberalizada e globalizante: um desafio impossível. **Estudos Avançados**, Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 11, nº 30, 1997.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento sustentável, bio-industrialização descentralizada e novas configurações rural-urbanas: os casos da Índia e do Brasil. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques. **Gestão de Recursos Naturais renováveis e Desenvolvimento: Novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 1997, p. 469-494.

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, Marcel. **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993, p. 29-56.

SACHS, Ignacy. Que Desenvolvimento para o Século XXI? In: BARRERE, Martine. **Terra Patrimônio Comum**. Lisboa: Instituto Piaget, 1992, p. 84-99.

SANTANA, Ricardo Felix; MOTA, José Aroudo. **Economia e valor de existência: o caso do Parque Nacional do Jaú (Amazonas)**. Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, fevereiro de 2004.

SCHNEIDER, Eric D.; KAY, James J. Ordem a partir da desordem: a termodinâmica da complexidade biológica. In: MURPHY, Michael P.; O'NEILL, Luke A . J. **O que é vida? 50 anos depois: especulações sobre o futuro da biologia**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP/CAMBRIDGE, 1997, p. 187-201.

SCHRÖDINGER, Erwin. **O Que é Vida. O aspecto físico da célula viva seguido de mente e matéria e fragmentos autobiográficos**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP/CAMBRIDGE, 1997 (ordem, desordem e entropia), p. 79-86.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria: uma abordagem moderna**. Tradução de Rogério César de Sousa e José Antônio Ferreira. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.